



②特願昭 46-48995 ⑪特開昭 48-13557



④3 公開昭48.(1973)2 20 (全 5 頁)

審査請求 有

⑬ 日本国特許庁

公開特許公報

特 許 願

昭和 46 年 7 月 2 日

特許庁長官 サエ 武久 殿

庁内整理番号

⑤2 日本分類

6563 44

31 01

1. 発 明 の 名 称

エアゾール歯磨

2. 発 明 者

フリガナ (居所) 大阪府豊中市新千里東の3丁目3番地
フリガナ 府営住宅 87-208
氏 名 相 塚 健 次 ほか1名

3. 特 許 出 願 人

郵便番号

5 6 9 - □ □

フリガナ (居所) 大阪府豊中市新千里東の3丁目3番地
フリガナ (法人に就ては名称) サノスター 歯磨剤 株式会社
氏 名 (および代表者の氏名) 代表者 相 塚 健 次

4. 添 付 書 類 の 目 録

- (1) 明 細 書 1 通
(2) 発明者請求書 1 通

明 細 書

発 明 の 名 称

エアゾール歯磨

特 許 請 求 の 範 囲

生理的に無害な、沸点(1気圧)が20℃~36℃程度の非水溶性不活性物質を0.5%以上歯磨構成が可能である程度まで配合することを特徴とするエアゾール歯磨。

発 明 の 詳 細 な 説 明

本発明は容器から押しだされた時には——即ち、歯刷子刷毛上に絞りだされた時には——通常の歯磨と変らないが、口腔内で自発的に発泡し分散して豊かな泡立ちと香味の急激な口中へのひろがりにあたえ、冷感をともしつたさわやかな清涼感を感じさせることを特徴とする新しいエアゾールタイプの歯磨に関するものである。

エアゾール容器に充填され、ガス圧によつて押しだされるエアゾールタイプの歯磨はよく知られ

ている。しかしこれはチューブに充填された歯磨を手で絞りだすかわりにエアゾール容器に充填された歯磨をエアゾール容器のボタンを押すことによつて押しだすにすぎず、歯磨としての性質、機能、使用の便利さという点ではエアゾールタイプとしたことによる特別な利点はほとんどない。又歯磨組成の面でもエアゾールタイプにしなければできないような特別な組成などといったものもないからこの面でも特別な利点はない。これは、たとえばシェービング用組成物等ではエアゾールタイプとすることによつて押しだしと同時に発泡するものとしてすることができ、泡をたてるという操作を必要とすることなく、細かい良質の泡を得ることができるという大きな利点があるのと対照的である。

エアゾール容器に充填されたシェービング用組成物は市場において多数みとめられるのに対してエアゾール容器に充填された歯磨が市場ではほとんど見当たらないのは前述のようにコストがかかるだけでエアゾールタイプにしなければ得られない

ような利点と必然性がないという事情によるものと思われる。

練歯磨においてはチューブよりスムーズに絞りだせるものでなければならぬことはいうまでもないが、歯刷牙の刷毛上に絞りだした時は美しいはだの^経状となつていてその形がそのまま保持されるという良好な保型性と、歯刷牙にのせて口腔内にいれた時に歯牙その他口腔内に粘着することも塊のまゝでとどまることもなく直ちに口腔内に分散するという良好な分散性が必要条件とされるものである。特に歯磨における分散性の良好さは、歯磨を口中にいれて磨きはじめると同時に全量が口腔内に急速に分散し、すべての成分が有効に利用され、豊かな泡立ちと充分な香味のたちとひろがりにあたえらるゝと共に高度の清浄力を発揮するところの歯磨の使用感と機能との生命というべき重要なものである。一般に歯を磨く時間は大多数の人々が40秒程度であり、1分間以上磨く人は少ないものであつて、このような短い時間に各成分が有効に働くためには、歯磨を口中にいれた時

- 3 -

を使用した歯磨は分散性が悪くこれを改善するためには更に特別な工夫が要求されるものである。

更に歯磨はメントールを主成分とする香料によつて清涼感を有するものとするのが普通であるが、歯磨の温度のそのものはその放置された場所の温度と同一であつて特に冷たいわけではないことは当然である。そして単に清涼感をあたえるだけでなく実際に口腔を冷却し冷たさを感じさせる歯磨があれば、きわめて快適でユニークな清涼感をあたえるものであることは想像にかたくない。勿論、通常の練歯磨を冷蔵庫で冷却して使用することができないわけではない。例へば歯磨を0℃に冷却した場合、歯磨の使用量を2g・歯磨の比熱を0.6(組成によつて異なるのは当然であるが、大体0.5~0.7位である。)、気温を25℃とすれば、室温に放置したままで使用した場合に比較して余分に吸収する熱量は約30 calとなる。しかしこのようなことが現実的でないことはいうまでもない。いずれにしても実際に冷たさをあたえるような歯磨は通常のチューブ入り練歯磨

- 5 -

から各成分が有効に働くことが重要であり、できるだけ速く分散するという分散性の良好さはきわめて大きい意味を有するものである。

しかし、保型性と分散性は両立しがたい場合が多く保型性のよいものを得ることは比較的容易であるが保型性を保持したまゝでの分散性の良好さは通常の練歯磨ではいかに粘結剤その他の組成を工夫してみても改善に限度があり、口中に入れた時にただちに且つ完全に分散するというものはまず不可能である。しかも一般的な組成の歯磨においても、経時的に安定で良好な分散性を有する歯磨を得るためには粘結剤を選ぶことは勿論、研磨剤その他の組成物についてもこの目的にかなつたものを選択する工夫を要するものであるが、特に特別な組成をもつた歯磨を目的とする時は良好な分散性をあたえることが困難である場合が多いのが普通である。例へば塩類(食塩その他のアルカリ金属塩、又は二価以上の水溶性金属塩類)を多量に配合する歯磨においては耐塩性のよい粘結剤を使用しなければならないが耐塩性のよい粘結剤

- 4 -

でも従来のエアゾールタイプのものでないものであることは明らかである。

本発明者等は種々研究の結果、従来のチューブ入り練歯磨にも、従来のエアゾール歯磨にもないしかもエアゾールタイプとすることによつてのみ有することのできる機能、特に口腔内における瞬時の分散性をそなえた新規なエアゾール歯磨を完成したものである。

本発明は生理的に無害な、沸点(1気圧)が20℃~36℃程度の非水溶性不活性物質を配合することを特徴とするエアゾールタイプの歯磨である。

本発明の歯磨は生理的に無害な、沸点(1気圧)が20℃~36℃程度の非水溶性不活性物質が乳化分散された液体の状態に配合されているので室温において絞りだしたその時は——実質的には歯刷牙刷毛上に絞りだしたその時は——通常の練歯磨と同様であるが口腔内にいれれば体温によつてこの非水溶性不活性物質は気化しこのため歯磨はみずから激しく発泡して直ちに完全に分散し豊か

- 6 -

な細かい泡と良好な香味をあたえると共にその気化熱によつて口腔内を冷却し冷感をともなつた今までにない新しい清涼感をあたえるものである。

本発明の歯磨の最大の特長は、口腔内で歯磨それ自体がガス発生によつて自発的に発泡し分散するという最高度の分散性を有するものであるから分散性をよくするための粘結剤その他組成上の制約を全くうけることなく、常に口腔内において瞬時に分散し通常の歯磨では得られないような速さで細かい良質の豊かな泡立ちをあたえると共に香料のたちとひろがり非常によいことである。

したがつて、一般的な組成をもつ歯磨は勿論のこと、前記のように耐塩性は強いが分散性がよくない粘結剤を使用する場合でも全く特別な工夫を要することなく自由に組成を選択できるものである。(勿論、この場合においても塩類を多量に配合する場合には耐塩性のない粘結剤や界面活性剤を使用したりすれば粘結剤や界面活性剤自体が機能を失つてしまうから耐塩性のよい粘結剤や界面活性剤を使用しなければならないし、フッ素化合

- 7 -

は特に問題はない。沸点が36℃以上のものでは口腔内でのガス化速度がおそく歯磨の発泡効果が充分でない。歯磨全量中における配合量としては全量中0.5%~20%程度が適当である。例へば配合量を全量中20%、1回の歯磨の使用量を2gとすれば、フロン11では約17.4 cal、ペンタンでは35.4 calの蒸発熱を吸収し、それぞれ68 cc、126 ccのガスを発生する。したがつて、良好な分散性のみを目的とするものであれば、1%内外の配合量でも充分目的を達成することができるものである。

尚、本発明の歯磨は20℃~36℃で気化する液体を配合している関係上、通常のチューブに充填にすることは無理であるので、エアゾール容器に充填しなければならない。エアゾール容器としてはフッ素ガス等の圧縮ガスで押し出す通常のタイプのもの、あるいはいわゆるセプロ缶と呼ばれる二室タイプで外側のガス室のガス圧で押し出すタイプのもの(この場合は圧縮ガスでも液化ガスでもよい。)、いずれも使用可能である。(前者

- 9 -

物を配合する場合には研磨剤をフッ素化合物と反応しないものを使用する等、組成物同志での反応等は考慮しなければならないことは当然である。)

本発明において使用する生理的に無害な、水不溶性であつて化学的に安定である物質としては、飽和炭化水素、ハロゲン化炭化水素等から適当なものを選ぶことができ、沸点がこの範囲にはいるものとしてフロン11(CCl_3F 沸点23.77℃, 蒸発熱45.51 cal/g)・イソペンタン($\text{CH}_3-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 沸点28℃ 蒸発熱80.9 cal/g)・ペンタン($\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_3-\text{CH}_3$ 沸点36.2℃ 蒸発熱85.37 cal/g)等がある。沸点が20℃以下のものでは日本の四季を通じた平均気温を考慮すれば容器内部で気化して溶解している状態にあつて容器から押し出されると同時に発泡することになり、シェービング組成物であればともかく歯磨の場合には歯刷子刷毛上で発泡したのでは分散性の点では差支えないとしても歯磨として使用習慣からは不都合であろう。尤も発生するガス量を少量として発泡しても歯刷子刷毛上にとどまる程度としたもの

- 8 -

の場合圧縮ガスの一部又は全部に CCl_2F_2 , CClF_3 等、本発明の歯磨組成物中に溶解するガスを使用すれば容器から押し出されると直ちに発泡するタイプのものとなるわけである。)

本発明の歯磨においては、研磨剤としては炭酸カルシウム・炭酸マグネシウム・第二磷酸カルシウム無水物・第二磷酸カルシウム二水化物・第三磷酸カルシウム・不溶性メタ磷酸ナトリウム・無水珪酸等、界面活性剤としてはナトリウムラウリルサルフェート・ナトリウムラウロイルサルコシネート・アシルグルタミン酸塩(ナトリウムもしくはトリエタノール塩;アシル基となるべき高級脂肪酸としてはヤシ油脂肪酸、牛脂脂肪酸がある。)
・アルキル磷酸エステル塩(ナトリウムラウリルホスフェート等)・ポリオキシエチレン付加高級脂肪酸エステル等、粘結剤としてはカルボキシメチルセルローズ・アルギン酸ナトリウム・カラギーナン・メチルセルローズ・エチルセルローズ・カルボキシメチルプロピルセルローズ、カルボキシメチルヒドロキシエチルセルローズ・ヒドロキ

- 10 -

シプロピルセルローズ・キサンタンガム・ポリグルタミン酸ナトリウム・アルギン酸プロピレングリコールエステル・カルボキシメチルスターチ・磷酸デンプン等といった通常歯磨に使用しうるものを使用する。配合量についてはそれぞれの通常の歯磨における配合量を中心にして目的にしたがつて自由に選択できるものである。尚、薬効剤・その他の配合についても本発明の歯磨としたために配合不能となるようなものはなく、必要と目的に応じて自由に配合できるものである。

以下本発明の歯磨の実施例（処方例）をあげる。

実施例 1.

第二磷酸カルシウム二水化物	4.90 部
カルボキシメチルセルローズ	0.75 部
ベントナイト	1.0 部
ナトリウムラウリルサルフェート	1.0 部
グリセリン	18.0 部
水	28.08 部
香料	1.0 部
サッカリン	0.15 部

-11-

ソルビトール	8.0 部
水	23.83 部
香料	1.0 部
サッカリン	0.15 部
殺菌剤・色素	0.02 部
フレオン 11	2.0 部

実施例 4.

炭酸カルシウム	3.30 部
ヒドロキシエチルセルローズ	1.2 部
ナトリウムラウリルサルフェート	2.0 部
グリセリン	18.0 部
水	26.63 部
香料	1.0 部
サッカリン	0.15 部
殺菌剤・色素	0.02 部
塩化ナトリウム	1.0 部
フレオン 11	8.0 部

実施例のものを含めて本発明の歯磨の製造方法は、まずフレオン 11 等の生理的に無害な沸点が

-13-

殺菌剤・色素	0.02 部
フレオン 11	1.0 部

実施例 2.

第二磷酸カルシウム二水化物	4.00 部
第二磷酸カルシウム無水物	5.0 部
カラギーナン	0.75 部
ベントナイト	1.0 部
ナトリウムラウリルサルフェート	1.5 部
ソルビトール	15.0 部
水	27.58 部

香料	1.0 部
サッカリン	0.15 部
殺菌剤・色素	0.02 部
イソプロパン	8.0 部

実施例 3.

第二磷酸カルシウム二水化物	4.00 部
キサンタンガム	1.0 部
ナトリウムラウリルサルフェート	1.0 部
グリセリン	5.0 部

-12-

20℃～36℃程度の非水溶性不活性物質を除く歯磨構成成分を常法にしたがつて練合しペーストにし、真空脱泡した後10℃程度に冷却してフレオン 11 等の生理的に無害な沸点が20℃～36℃程度の非水溶性不活性物質を添加し練合してエアゾール容器に充填するのが便利である。

以上のように、本発明は種々の新規な機能を有するところのエアゾール歯磨である。

特許出願人

サンスター歯磨



-14-

5. 前記以外の発明者

発明者 住所 大阪府大阪市東淀川区(2701番地)
氏名 橋本 繁

特開 昭48-13557 (5)
手 続 補 正 書

昭和47年1月 日

特許庁長官 井土武久 殿

1. 事件の表示

昭和46年特許願第48995号

2. 発明の名称

ヘミガキ
エアゾール歯磨

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所

名称

アサヒマチ
大阪市朝日町3番
歯磨株式会社
代表者 金 田 博 夫

4. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

5. 補正の内容

(1) 明細書第1頁下から第8行目

「……………絞りだされた……………」
とあるのを
「……………押しだされた……………」
と訂正する。

(2) 明細書第6頁下から第5行目

「……………絞りだした……………」
とあるのを
「……………押しだした……………」
と訂正する。

(3) 明細書第6頁下から第4行目

「……………絞りだした……………」
とあるのを
「……………押しだした……………」
と訂正する。

(4) 明細書第9頁第1行目

「……………36℃……………」
とあるのを
「……………38℃……………」
と訂正する。

(5) 明細書第12頁下から第6行目

「イソプロパン……………」
とあるのを
「イソペンタン……………」
と訂正する。